

과제구분	기본연구	수행시기		전반기	
증장기 Code	A	RIMS Code		2007B0011000001202	
연구과제 및 세부과제		연구분야(Code)	수행기간	연구실	책임자
두류 신품종 육성연구		콩 FC 0301	'99~'09	작물경영연구과	변학수
2) 소립검정콩 신품종 육성연구		"	'05~'09	"	이세종
색인용어	콩, 소립검정콩, 품질, 수량				

ABSTRACT

The consumption of small back soybean is increasing as functional soybean, however their quality was deteriorated because of seed deterioration and mixed seed. Thus, this study was carried out to breed high quality small back soybean varieties for 5 years. The results are as follows.

1. In pedigree selection, 3 lines of GWSS26, 47 and 53 were found to be promising, which were resistant to lodging and smaller than the standard variety, Pungsannamul-kong.
2. In yield trial, several lines were found to be promising. The 3 lines including GWSS3-2, 8-3 and 12 were resistant to lodging and the 4 lines including GWSS5, 8, 11 and 12 were resistant to virus disease, comparing to the control line, GWSS2.

1. 연구목표

소립검정콩 일명 쥐눈이콩은 콩과에 속하는 1년생 작물로 그동안 야생 종자를 채취해 농가 텃밭, 논두렁 등에서 재배되어 온 까맣고 윤기나는 소립콩으로 5월중하순에 파종하는데 일반콩보다 잎이 다소 작고 줄기는 넝쿨지는 성향이 있다. 종자는 처음에는 붉은 색으로 익다가 완숙되면 검은색으로 변한다.

쥐눈이콩은 기능성(노화방지나 기억력향상)콩으로 소비급증 추세이고 정선 지역의 특화 작목으로 농가 소득에 기여하는 비중이 큰 작목이나 자율교환 형태의 순도가 낮은 종자를 이용한 재배가 이루어지고 있다. 이러한 혼종에 의한 재래종의 연속적인 재배는 수량저하 뿐만 아니라, 이들 생산물을 이용한 가공품의 품질을 저하시켜 지역 특산물의 이미지를 크게 훼손시키고 있다(160농가 53ha, 2001 정선).

따라서 본 연구는 순계분리 육종으로 소립검정콩의 품질을 향상시켜 지역 특산화를 목적으로 본 시험을 수행하였다.

2. 재료 및 방법

계통별 생육특성검정은 2005년부터 2009년까지, 생산력 검정시험은 2006년부터 2009년까지 춘천지역에서 수행하였다. 시험계통의 생육특성검정은 GWSS1 등 66계통을, 생산력 검정 시험은 GWSS2 등 9계통을 연차적으로 공시하여 수행하였다.

주요 재배방법은 표1과 같으며, 기타는 강원도농업기술원 표준재배법에 준하였다.

표 1. 재배법 개요

시험장소	파종기 (월. 일)	재식밀도 (cm)	주당본수 (본)	시비량(kg/10a)		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
춘 천	5. 25	60×15	2	3	3	3.4

주요 생육 및 수량조사는 농업과학기술 연구조사분석기준(RDA, 2003)에 준하였다. 시험구 배치는 단구제 및 난피법 3반복으로 처리하고, 조사결과는 SAS 프로그램으로 분산분석 및 DMRT 검정을 실시하였다.

3. 결과 및 고찰

가. 소립검정콩 우량계통 육성시험

1) 본년 성적

GWSS42, 43, 47, 48, 50, 51, 55, 60, 61등 9계통이 도복 및 바이러스에 저항성이 있고 100립중이 표준품종인 풍산나물콩보다 가벼운 계통으로 유망시 되었다.

표 2. 본년생육 및 수량특성

시험계통	개화기 (월,일)	성숙기 (월,일)	경장 (cm)	질수 (개)	분지수 (개)	협수 (개/주)	도복 (0-9)	Virus (0-9)	100립중 (g)
풍산나물콩 (표준)	8. 7	10. 8	55	21	4.9	130	1	1	9.8
소원콩 (대비)	7.30	10. 8	50	18	4.9	150	1	1	10.3
다원콩 (대비)	7.22	9. 29	43	16	2.5	128	1	1	9.6
GWSS16	8.12	10. 4	87	26	6.5	145	3	1	9.3
34	8. 5	10. 5	42	18	2.0	86	1	3	9.0
35	8. 1	10. 5	43	18	3.7	150	1	3	9.2

시험계통	개화기 (월,일)	성숙기 (월,일)	경장 (cm)	절수 (개)	분지수 (개)	협수 (개/주)	도복 (0-9)	Virus (0-9)	100립중 (g)
GWSS36	8.10	10.19	58	21	4.8	160	1	3	10.9
37	8. 9	10.19	65	22	4.0	135	1	3	10.8
38	8.11	10.28	90	23	4.1	74	3	3	39.5
39	8. 7	10.19	69	21	3.8	105	3	1	9.6
40	8. 6	10.19	52	20	4.6	151	1	1	9.8
41	8. 9	10. 8	35	19	2.3	70	3	1	8.5
42	8. 8	10. 8	56	21	4.3	162	1	1	9.3
43	8.11	10.18	70	26	5.9	121	1	1	8.4
44	7.31	10. 1	53	19	3.8	145	1	3	8.9
45	8. 7	10. 8	55	20	2.9	128	3	3	11.1
46	8. 7	10.12	63	21	5.3	268	3	1	10.4
47	8. 1	10. 1	43	18	2.4	93	1	1	9.3
48	8. 7	10. 5	39	19	2.2	96	1	1	8.6
49	8. 7	10.12	90	26	7.1	177	1	5	10.1
50	8. 5	10. 1	44	18	2.4	97	1	1	9.4
51	8. 4	10. 1	39	16	4.0	107	1	1	8.5
52	8.10	10. 8	55	19	3.4	95	1	1	10.9
53	8. 9	10. 8	38	19	3.0	86	1	1	11.0
54	8. 8	10. 8	51	19	4.9	123	1	1	12.1
55	8. 1	10. 1	47	17	3.1	112	1	1	9.7
56	8.10	10.12	38	19	3.2	109	1	1	10.6
57	8. 9	10.19	47	20	4.8	185	1	1	13.3
58	8.10	10.19	39	18	4.1	120	1	1	10.4
59	8. 8	10.19	40	19	4.9	177	1	1	10.5
60	8. 1	10. 5	41	18	3.3	199	1	1	9.7
61	8. 9	10. 8	44	18	4.7	177	1	1	9.4
62	8. 5	10. 5	49	19	4.2	242	1	3	9.2

2) 누년 성적

GWSS26, 47, 53등 3계통이 도복 및 바이러스에 저항성이 있고 100립중이 표준품종인 풍산나물콩보다 가벼운 계통으로 유망시 되었다.

표 3. 누년생육 및 수량특성

시험계통	개화기 (월, 일)	성숙기 (월, 일)	경장 (cm)	질수 (개)	분지수 (개)	협수 (개/주)	도복 (0-9)	Virus (0-9)	100립중 (g)
풍산나물콩 (표준)	8. 5	10.11	60	20	4.6	132	1	1	10.8
소원콩 (대비)	7.30	10. 9	52	16	3.8	104	1	2	10.8
다원콩 (대비)	7.23	10. 6	41	14	2.4	98	1	1	8.8
GWSS16	8.12	10.13	92	24	6.0	166	2	2	9.6
17	7.26	9.29	45	16	4.0	65	1	3	20.0
18	7.29	9.29	44	16	3.4	112	1	3	9.4
19	8.12	10.17	54	20	5.6	177	1	3	9.6
20	8.12	10.26	64	20	3.9	175	1	3	11.4
21	8.15	10.20	88	21	6.2	141	3	1	10.8
22	8. 9	10. 8	63	20	5.7	149	1	3	10.5
23	8. 6	10. 4	42	17	4.2	116	1	3	9.8
24	8. 7	10. 4	42	17	3.9	114	1	3	9.1
25	8.11	10. 7	44	17	4.2	133	2	3	8.9
26	8. 4	10.12	63	19	5.3	185	1	1	9.6
27	8. 7	10.17	49	18	4.3	112	1	1	12.7
28	8. 9	10.10	50	20	3.9	112	3	3	10.7
29	8.15	10.12	43	19	4.5	124	3	1	13.3
30	8.15	10.10	28	13	1.0	14	3	3	-
31	8.15	10.12	46	17	2.5	97	1	1	-
32	8.15	10.26	51	16	4.0	139	1	1	11.0
33	8. 7	10.12	53	19	4.9	150	3	1	12.3
34	8. 5	10. 9	45	17	2.9	113	1	2	9.0
35	8. 4	10. 8	48	17	3.3	134	2	3	9.4
36	8.10	10.18	68	20	4.4	171	2	3	9.9
37	8. 9	10.18	69	20	4.0	137	2	4	10.9
38	8. 8	10.28	100	22	4.1	77	3	2	38.0
39	8. 7	10.18	71	19	3.6	138	3	2	9.5

시험계통	개화기 (월,일)	성숙기 (월,일)	경장 (cm)	질수 (개)	분지수 (개)	협수 (개/주)	도복 (0-9)	Virus (0-9)	100립중 (g)
GWSS40	8. 6	10.18	63	19	4.9	196	1	1	10.4
41	8. 9	10.13	55	19	4.3	128	3	2	9.7
42	8. 8	10.12	65	20	5.0	184	1	3	8.9
43	8.11	10.16	85	24	6.9	157	1	4	9.0
44	7.31	10.10	54	18	4.4	154	2	3	9.5
45	8. 5	10.10	61	19	3.2	128	3	2	11.0
46	8. 8	10.12	72	19	4.7	203	2	1	10.0
47	8. 2	10. 7	54	18	2.9	137	1	1	9.8
48	8. 6	10. 8	53	18	3.1	144	1	2	8.5
49	8. 8	10.14	112	25	6.0	187	2	3	10.0
50	8. 6	10. 8	54	18	3.3	137	3	1	10.6
51	8. 1	10. 7	49	16	4.0	140	3	1	9.0
52	8. 8	10.13	77	19	3.5	145	2	1	12.3
53	8. 8	10.10	49	18	3.2	100	1	1	10.0
54	8. 7	10. 9	71	19	4.9	145	1	2	11.4
55	7.31	10.10	55	17	3.2	117	2	2	9.9
56	8. 8	10.14	58	19	3.6	122	2	2	9.7
57	8. 7	10.14	60	19	3.8	152	1	2	11.7
58	8. 9	10.16	59	19	4.8	183	2	1	9.6
59	8. 7	10.18	56	18	5.1	218	2	1	9.7
60	8. 2	10.12	45	17	3.3	158	2	2	9.4
61	8. 7	10.15	57	18	5.4	229	2	2	9.5
62	8. 4	10. 9	60	18	4.4	218	2	2	9.9

나. 소립검정콩 우량계통 생산력 검정시험

1) 본년 성적

표준품종(GWSS2) 대비 전계통이 도복에 약하였으며, GWSS12 등 2계통이 바이러스에 저항성이 있고 100립중이 가벼워 유망한 계통이었다.

표 4. 본년생육 및 수량특성

시험계통	개화기 (월,일)	성숙기 (월,일)	경장 (cm)	질수 (개)	분지수 (개)	협수 (개/주)	도복 (0-9)	Virus (0-9)	100립중 (g)	수량 (kg/10a)	수량 지수
GWSS2 (표준)	8.12	10.17	76	21	2.1	100	3	3	12.6	169	100
3-1	8. 7	10. 8	62	21	1.4	47	5	3	15.7	129	76
4-1	8.13	10.20	86	21	2.6	83	5	1	11.0	148	88
10	8. 7	10. 6	65	21	1.7	49	5	1	15.2	121	72
11	8. 7	10. 7	87	23	3.3	68	7	3	10.0	94	56
12	8. 5	10. 5	56	18	1.1	58	3	1	8.5	92	54
15	8.12	10.12	84	21	3.1	99	5	3	11.3	131	78
21	8.15	10.15	84	22	2.8	62	7	1	9.4	72	43
26	8. 7	10. 7	82	19	1.6	59	7	3	8.4	86	51
C.V(%) -----											34.57
L.S.D(5%) -----											68.64

2) 누년 성적

가) 표준품종(GWSS2) 대비 GWSS3-2, 8-3, 12등 3계통이 도복에 강하였다.

나) GWSS5, 8, 11, 12등 4계통이 바이러스에 저항성이 있고 100립중이 낮아 유망한 계통이었다.

표 5. 누년생육 및 수량특성

시험계통	개화기 (월,일)	성숙기 (월,일)	경장 (cm)	질수 (개)	분지수 (개)	협수 (개/주)	도복 (0-9)	Virus (0-9)	100립중 (g)	수량 (kg/10a)	수량 지수
GWSS2 (표준)	8.11	10.18	88	19	2.7	105	5	3	12.9	179	100
2-2	8.12	10.19	88	19	3.4	65	9	1	11.9	130	73
3-1	8. 5	10.12	75	18	3.0	74	6	4	15.8	169	94
3-2	8. 8	10.17	90	19	4.8	111	3	7	11.5	195	109
3-3	8. 9	10.17	92	20	3.3	76	5	5	10.4	157	88
4-1	8.11	10.20	97	20	3.6	115	5	3	10.9	168	94
4-3	8.11	10.19	96	21	5.2	70	7	5	11.7	164	92
5	8.10	10.18	120	20	4.4	110	9	3	11.8	198	111
6	8.11	10.19	126	21	4.7	113	9	3	11.3	177	99
7	8. 2	10.10	105	17	6.0	95	8	7	11.6	185	103
7-3	8.10	10.18	89	19	5.4	89	7	3	10.3	125	70

시험계통	개화기 (월,일)	성숙기 (월,일)	경장 (cm)	절수 (개)	분지수 (개)	협수 (개/주)	도복 (0-9)	Virus (0-9)	100립중 (g)	수량 (kg/10a)	수량 지수
GWSS8	8.10	10.18	119	21	4.6	107	9	3	11.5	180	101
8-2	8.11	10.19	92	19	5.3	98	7	9	14.0	100	56
8-3	8. 3	10.10	86	20	5.6	143	3	7	10.7	126	70
9	8. 9	10.18	90	18	4.9	93	9	2	13.4	143	80
10	8. 4	10.10	60	19	3.0	77	6	3	15.7	190	106
11	8. 4	10.14	110	22	4.5	130	7	2	11.1	196	109
12	8. 2	10. 8	60	16	3.2	103	4	2	9.7	181	101
15	8.11	10.20	92	20	3.3	122	5	3	10.2	178	99
21	8.15	10.19	112	20	3.8	117	6	2	10.0	115	64
26	8. 6	10.14	94	19	3.7	127	6	3	10.5	138	77

4. 적 요

기능성 콩으로 소립검정콩 소비가 급증 추세이나 재래 소립검정콩의 혼종 및 퇴화로 품질이 저하되어 품질을 고급화하기 위하여 시험한 결과는 다음과 같다.

- 가. 소립검정콩 우량계통 육성시험 결과 GWSS26, 47, 53 등 3계통이 도복 및 바이러스에 저항성이 있고 100립중이 표준품종인 풍산나물콩보다 가벼운 계통으로 유망시 되었다.
- 나. 소립검정콩 우량계통 생산력 검정시험에서는 표준품종(GWSS2) 대비 GWSS3-2, 8-3, 12 등 3계통이 도복에 강하였고, GWSS5, 8, 11, 12 등 4계통이 바이러스에 저항성이 있고 100립중이 가벼워 유망한 계통이었다.

5. 인용문헌

- 강원도농업기술원. 2006. 제2차 강원농업의 권역별 특성화 전략.
- 농림수산부. 2008. 농림수산물통계연보.
- 정선군농업기술센터. 2001. 쥐눈이콩 소득작물화
- 사재훈 등 9인. 2003. 정선산 쥐눈이콩의 부위별 이화학적 특성 및 향산화 효과. 한과지 35(2) : 309~315
- 김수경 등 6인. 1997. 검정콩품종의 파종기 및 재식거리가 생육, 수량 및 종신품질에 미치는 영향. 식작논문집 39(2) : 39-45
- 김석동 등 12인. 1998. 다용도 소립 검정콩 신품종 다원콩. 식작논문집(II) 40(2) : 102-106.

6. 연구결과 활용

연도(연차)	활용구분	제 목
2009(5년차)	기초자료	○ 소립검정콩 생육특성

7. 연구원 편성

구 분	소 속	직 급	성 명	수행업무	참여년도		
					'05	'06	'07~ '09
책 임 자	작물경영연구과	농업연구사	이세종	'06~'09 세부과제 총괄		○	○
공동연구자	"	"	최재근	조사업무 지원	○	○	○
"	"	"	조수현	조사업무 지원			○
"	"	"	변학수	분석업무 지원			○
"	"	"	장은하	'05 세부과제 총괄	○		
"	"	농업연구관	사종구	분석업무 지원	○	○	○